

# 追跡! オフィスビル・



物件名：日本テレビ放送網株式会社  
西本館  
所在地：東京都千代田区二番町14  
構造：鉄筋コンクリート造  
(1960年竣工部分)  
鉄骨鉄筋コンクリート造  
(1968年竣工部分)  
規模：地下2階、地上8階建  
延床面積：10,868.318㎡  
竣工：1960年・1968年



発生から7年の歳月が流れたが、いまだその惨状も記憶に新しい“阪神・淡路大震災”。地震国日本において、建物の補強改修の必要性を改めて認識させられた災害ではあったが、実際には、なかなか補強工事に踏み切れないのが実情である。今号では、24時間稼働し続けるテレビ局で採用された、業務を阻害せず、また室内レイアウトを変えずに耐震性能を上げる施工法について取り上げる。

●施工期間  
1999年10月～2000年4月  
(約7か月間)

●設計・施工  
鹿島建設株式会社

chapter

## 1 リニューアル前の状況

いつかは起こる大地震に備え、  
まずは専門家による耐震診断を実施。

建築基準法は、施行されてから約80年の間、大地震が発生する度に改正が繰り返されてきた。現行の建築基準法（新耐震設計法）は、1981年に宮城県沖地震の被害を教訓として大幅に改正されたものだが、その実効性を証明したのが、95年1月の阪神・淡路大震災である。被害状況を建物の設計年別にみると、81年以前のビルに倒壊・大破が多数発生したのと比較して、それ以降のビルには被害が少なかった。この差が歴然としたことから、地震後の95年暮れに制定されたのが耐震改修促進法である。これは、竣工年の古いビルを、新耐

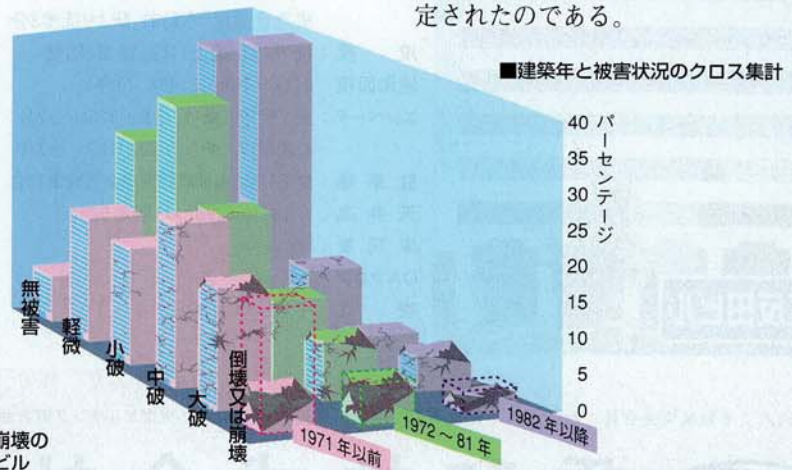
震設計法のレベルまで改善することを促進するもの。主に商業施設やオフィスビルなど、公共性の高い施設が対象で、まず耐震性能を診察する「耐震診断」を行い、病状により治療を行う耐震補強リニューアルを実施するきっかけの一つとなった。

今回ご登場いただいた日本テレビ放送網（株）でも、耐震補強を行う契機となったのは阪神・淡路大震災だった。その惨状を目の当たりにし、既存の所有施設につい

て地震に耐え得る建物であるか否かを確認することとなったのである。なかでも、千代田区二番町の本社内にある西本館は、竣工年の異なる二つのビルから構成されているが、いずれも竣工は1960年代と、築年数をかなり経ている。もちろん、建設当時は法基準に合致したビルであったが、耐震診断を行った結果、現在の耐震設計基準レベルを満たしていないことが判明した。同社は来年、汐留の新社屋に本社を移転する。現時点では、移転後の西本館の用途については正式に決定していないものの、建物自体は既存のまま有効活用する予定となっている。そこで、耐震補強リニューアルを行うことが決定されたのである。



■中間層崩壊の事務所ビル



(出典：建築震災調査委員会)

## 2 chapter

# リニューアルの計画

工事の影響を最小限に抑えることが補強計画のポイント。

西本館の耐震補強リニューアルに当たって、日本テレビの施設部から、設計・施工を担当することとなった鹿島建設に出された要望の第一が、通常業務に影響を与えない、すなわち工事による内部移動や移転を伴わないこと。当ビルは、主に番組制作を担当する編成局が365日、24時間稼働する業務棟であり、執務場所の移動は、放送業務に支障を来すことにもなりかねない。

第二に、執務スペースに、面

積・レイアウトの変更を発生させず、現況のワンフロアでの使用を維持させること。室内の補強壁や柱などの増設・補強は、部屋の分割を余儀なくさせるため、断念せざるを得ない状況であった。

以上を踏まえたうえ選択された補強手段が、施工中は24時間居ながら、施工後は内部仕様の変更を伴わず、しかも耐震改修促進法に即した補強グレードを実現する「外装リニューアル補強構法」と、「連結補強構法」である。

「外装リニューアル補強構法」とは、既存の壁面外側に、壁柱・壁梁などから構成される補強フレームを取り付けて耐震性を上げ

る構法で、同時に外観を一新できるという効果もある。西本館では、ビルの通りに面した長辺方向、前面外壁に実施することとなった。

また、「連結補強構法」は、2棟の隣接する建物を連結し、それぞれの地震に弱い部分を補い合うことで耐震性能の向上を図るもの。今回のケースでは、西本館に隣接する北本館がスタジオ棟という特性から壁が多く耐震診断にも合格していたため、主に西本館の短辺方向の揺れを吸収させることをねらって、ビルの裏側で北本館と制震装置（ジョイントダンパ・アンボンドブレース）を介して連結することとした。

### ■耐震診断が必要と考えられる建物


**比較的古い建物**

- 昭和57年(1982年)以前の建物  
【特に昭和46年(1971年)以前】
- 老朽化が著しい建物



**バランスの悪い建物**

- 壁、窓の配置がかたよっている建物
- ピロティ形式の建物
- 大きな吹き抜けのある建物
- 混合構造の建物



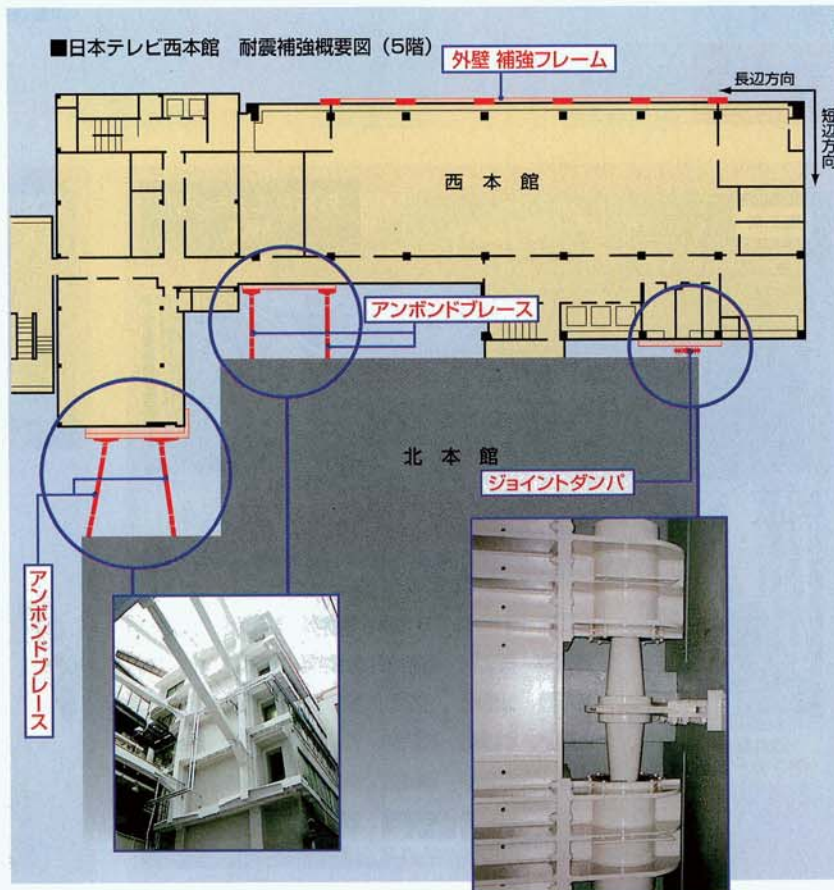
**大勢の人々が利用する建物や災害時に機能維持したい建物**

- デパート、スーパーマーケット等の商業施設
- 幼稚園、学校等の教育施設
- 病院、診療所等の医療施設
- 消防、警察等の官庁施設



**その他**

- 軟弱地盤上に建てられた建物
- 増改築した建物、また、その実施時
- リニューアルする時
- 災害時に周囲へ被害を波及させるおそれのある建物



chapter 3

# リニューアルの工程

施主施設部・施工会社との連携により、補強工事が完工。

### ■近隣や社内との協力体制の構築

着工に当たり、まず必要不可欠なのが、社内外とのコンセンサスを取りつけること。西本館東側は住宅地ということもあり、日本テレビ施設部では、近隣を一軒ずつ回って工事・工期の説明を行った。

また、社内からは、場所の移動を伴わずに地震に強くなる改修工

事ということで賛同を得ていたものの、やはり持ち上がってくるのが騒音の問題。外部工事とはいえ、内部に入り込む音を完全には防ぎようがない。そこで、騒音が生じる作業前に、音の大・中・小のボリュームと発生する時間帯を通知することとした。社内と現場事務所に通直の連絡回線を引き、番組の

収録や接客などで要望があれば工事を中断するなど、24時間体制できめ細かな調整を行った。もちろん、99年10月の着工から7ヵ月間という施工期間の厳守が要求されたのは言うまでもない。

### ■外装リニューアル補強

厚さ約50cmの格子状の外部補強フレームは、既存躯体前面の柱・



梁・壁に打ち付けたアンカーに、新設フレームの配筋をはめ込み接合させ、コンクリートを打設し、外壁をフッ素樹脂で塗装したものである。これらの作業は主に平日昼間に外部で行われたが、執務室内では、動線や使い勝手に影響を及ぼさない範囲で窓側の一部を間仕切りボードで区画し、施工エリアとした。その際、窓側ファンコイル空調機の更新も同時に行い、リニューアルを合理的に進行することができた。

■連結補強

外部補強フレーム取り付けのメイン工事が終了してからスタートしたのが、西本館裏側と北本館を、特殊部材から成る6本のジョイントダンパと12本のアンボンドプレートで連結する作業。これらは、建物の躯体に直接取り付けするため、壁を削って鉄骨を露出させる際に騒音が発生する。特に、北本館のスタジオ収録を妨げるという問題をクリアすることが要求されたが、前述のように、施設部と施工会社の連携による綿密な対応で乗り切ることができた。



# chapter 4 耐震補強リニューアルの意義

ビルの資産価値を高めるうえで、重要なファクターとなる耐震補強。

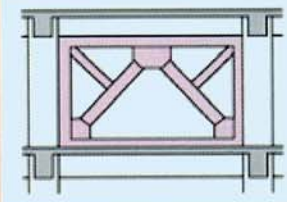
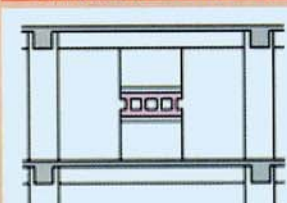
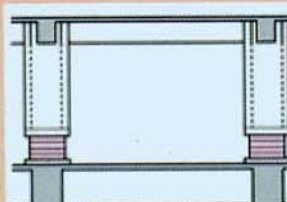
日本テレビが耐震補強リニューアルを実施したのには、既存施設の有効利用という目的のほかに、放送局という社会的な立場から、施設の安全性を確保する責任を持つ、という背景がある。

では、一般の既存オフィスビルではどうだろうか。耐震補強は、エレベーターなどの通常の設備リニューアルとは異なり、実際に地震が起こるまでその効果が目に見えて現れない。いつ起こるか分からない地震対策への投資には、つい消極的になりがちなのが実状である。また、景気が低迷するなか、投資対効果が明確でない案件への投資は、優先順位が低くなってしまいうのは致し方ない。

しかし、近年、特に外資系企業で、ビルの耐震性能を調査してから入居を決定するというケースが増えてきている。また、通常の耐震診断のほかにも、地震のリスクを損害額や営業中断による損失などの指標で表す、つまり投資対効果の検討を容易にする手法も登場しており、不動産証券化や不動産投資信託におけるビルの資産評価で注目されている。

テナント誘致戦略のみならず、ビル自体の資産価値を高める耐震補強リニューアル。今回のケースのように、移転費用がかからず、業務を阻害しない施工方法を下記に紹介するので、参考にさせていただきたい。

■「24時間居ながら」可能な耐震補強方法の例

補強方法	しくみ	特徴
<b>耐震補強 (鉄骨ブレース)</b> 	建物全体をバランスよく補強して、耐震性能を確保	<ul style="list-style-type: none"> <li>●軽量で施工性がよい</li> <li>●採光、換気が容易</li> <li>●中低層建物向き</li> </ul>
<b>制震補強 (ハニカムダンパ)</b> 	制震装置が建物の耐力を補い、地震エネルギーを吸収して、建物に作用する地震力を低減	<ul style="list-style-type: none"> <li>●補強箇所が少なく経済的</li> <li>●建物の構造形式に左右されない</li> <li>●地盤、階数による制約を受けない</li> </ul>
<b>免震補強 (免震装置)</b> 	免震装置がクッションの役目を果たし、地盤からの地震力を大幅に低減	<ul style="list-style-type: none"> <li>●地震による揺れを大幅に低減</li> <li>●免震層以外は補強不要 (デザイン・機能面から、上部構造を補強しにくい建物向き)</li> </ul>